

ABSTRAK

SIKTO WIDI ASTA: Penyetaraan Vertikal Tes Kemampuan Fisika siswa SMA Muhammadiyah di Kota Yogyakarta. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2012**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data empiris tentang karakteristik tes dan kemampuan fisika siswa SMA Muhammadiyah di Kota Yogyakarta. Secara operasional tujuan penelitian ini untuk memperoleh informasi tentang karakteristik tes kemampuan fisika, persamaan vertikal tes kemampuan fisika siswa SMA dan tingkat kemampuan fisika siswa kelas X, XI, dan XII.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan pendekatan kuantitatif. Masalah yang dikembangkan adalah tes kemampuan fisika tingkat SMA. Populasi dalam penelitian ini adalah respon siswa SMA Muhammadiyah di Kota Yogyakarta terhadap tes kemampuan fisika. Sampel dipilih secara *stratified proporsional random sampling* untuk menentukan sekolah dan kelas yang dipilih secara sampel. Alasan peneliti menggunakan teknik ini dikarenakan populasi dalam penelitian ini berstrata, yaitu kelas X, XI, dan XII, kemudian secara proporsional diambil 510 siswa setiap strata untuk memenuhi jumlah sampel besar sebagai syarat melakukan penyetaraan. Selanjutnya adalah memilih sekolah secara random atau acak. Sekolah yang terpilih sebagai sampel adalah SMA Muhammadiyah 1, SMA Muhammadiyah 2, SMA Muhammadiyah 3, SMA Muhammadiyah 4, SMA Muhammadiyah 5 dan SMA Muhammadiyah 6. Instrumen yang digunakan adalah tes. Tes yang diberikan merupakan tes kemampuan fisika yang valid dan memiliki reabilitas yang baik. Tes kemampuan fisika dibuat berdasarkan standar yang ada dalam Permendiknas no 22 tahun 2006. Analisis butir soal instrumen berdasarkan teori tes klasik dilakukan dengan bantuan program ITEMAN dan dengan teori respon butir menggunakan program BILOG-MG. Penyetaraan vertikal tes dengan menggunakan penyetaraan secara teori tes modern dengan metode regresi linier Levine. Membuat tabel konversi penyetaraan.

Hasil penelitian ini: (1) ketiga perangkat tes memiliki rerata tingkat kesukaran dengan kategori sedang, memiliki rerata daya beda dengan kategori baik, dan memiliki reliabilitas dengan kategori baik, (2) persamaan penyetaraan kemampuan dari kelas X ke kelas XI adalah $\theta_2^* = 0,637\theta_1 - 0,274$ dan persamaan penyetaraan kemampuan dari kelas XI ke kelas XII adalah $\theta_3^* = 0,850\theta_2 - 0,302$ dan (3) Tingkat kemampuan fisika siswa SMA Muhammadiyah kelas X, XI, dan XII di Kota Yogyakarta sebagai berikut: (a) tingkat kemampuan kelas XI lebih baik pada kelas X dan tingkat kemampuan kelas XII lebih baik daripada kelas XI, (b) kemampuan fisika siswa SMA Muhammadiyah di Kota Yogyakarta kurang baik karena memiliki rentang kemampuan $-1,3 < \theta < -0,2$.

Kata Kunci: Penyetaraan Vertikal, Tes Kemampuan Fisika

ABSTRACT

SIKTO WIDI ASTA: *Vertical Equating of Physics Achievement Tests for Muhammadiyah Senior High Schools Students in Yogyakarta City.* **Thesis. Yogyakarta: Graduate School, Yogyakarta State University, 2012**

This study aims to obtain empirical data on high school students' physics abilities in Yogyakarta city. Operationally purpose of this study to obtain information about the physics ability test characteristics, equations of vertical equating of physics Achievement Tests for senior high school students and the level of physics ability students of class X, XI, and XII in Yogyakarta city.

This research is the development of research with quantitative approach. The problem that developed was the high school level physical ability test. The population in this study were student responses SMA Muhammadiyah in Yogyakarta on physical ability test. Selected sample stratified proportional random sampling to determine the grade school and the selected sample. The reason is because the researchers used this technique in the study population is stratified class X, XI, and XII, then proportionally taken 510 students each stratum to meet a large number of samples as a condition of doing equalization. Next is to choose a school at random. Schools were selected as the sample is SMA Muhammadiyah 1, SMA Muhammadiyah 2, SMA Muhammadiyah 3, SMA Muhammadiyah 4, SMA Muhammadiyah 5 and SMA Muhammadiyah 6. The sample size in every strata is 510 students. The instrument used was a test. The test provided is a valid physics ability test and has good reliability. Physics ability test is based on existing standards regulation of national ministry education number 22 in 2006. Analysis about the item instrument based on classical test theory done with the help of the ITEMAN program and the item response theory using BILOG-MG program. Making conversion table of equating.

The results of the study: (1) the three sets of physics achievement tests have the difficulty index average in the moderate category, the discrimination index average in the good category, and the reliability in the good category; (2), conversion equation $l_y^*(x) = 1,207x - 3,578$ for Year X to Year XI, a conversion equation $l_z^*(y) = 0,982y - 1,807$ for Year XI to Year XII (3) the level physics achievement for Muhammadiyah senior high schools students in Yogyakarta city: (a) the ability of Year XI students is higher than that of Year X, and the ability of Year XII is higher than that of Year XI students (b) physics achievement for Muhammadiyah senior high schools students in Yogyakarta city is not good because they have scale of achievement $-1,3 < \theta < -0,2$.

Keywords: Vertical Equalization, Physical Ability Test